







별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

CF

출원 번호 : 10-2002-0074991  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 28일  
Date of Application NOV 28, 2002

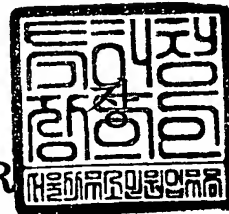
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 01 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.11.28
【국제특허분류】	A47L
【발명의 명칭】	식기세척기의 분사노즐
【발명의 영문명칭】	Nozzle of dish washer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	노희석
【성명의 영문표기】	ROH, Hee Seok
【주민등록번호】	650204-1691513
【우편번호】	463-480
【주소】	경기도 성남시 분당구 금곡동(청솔마을) 181번지 한라아파트 305-702
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의 한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원



1020020074991

출력 일자: 2003/10/9

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통



**【요약서】****【요약】**

본 발명은 식기세척기의 분사노즐에 관한 것으로서, 특히 상부 노즐은 선택적으로 상,하부 선반 측으로 세척수를 분사시킬 수 있는 식기세척기의 분사노즐에 관한 것이다.

본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐은 세척조의 상,하측에 식기가 올려지도록 설치된 상,하부 선반 측으로 세척수가 분사되도록 상기 상,하부 선반 하측에 각각 설치된 상,하부 노즐로 구성된 식기세척기의 분사노즐에 있어서, 상기 상부 노즐은 설치 방향에 따라 선택적으로 상기 상,하부 선반 측으로 세척수를 분사시킬 수 있기 때문에 세척할 식기가 적은 경우 하부 선반에만 식기를 올려놓고 상,하부 노즐에 의해 하부 선반 측으로만 세척수를 분사시킬 수 있어 세척 시간을 줄일 수 있을 뿐 아니라 세척 성능을 향상시킬 수 있고, 에너지의 낭비를 줄일 수 있는 이점이 있다.

**【대표도】**

도 4

**【색인어】**

식기세척기, 상부 선반, 하부 선반, 상부 노즐, 하부 노즐, 오링



## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

식기세척기의 분사노즐 {Nozzle of dish washer}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도,  
도 2는 종래 기술에 따른 식기세척기의 상부 노즐이 도시된 단면도,  
도 3은 본 발명에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도,  
도 4는 본 발명에 따른 식기세척기의 상부 노즐이 도시된 단면도,  
도 5는 본 발명에 따른 식기세척기의 상부 노즐이 분해 도시된 단면도,  
도 6과 도 7은 본 발명에 따른 식기세척기의 작동 상태가 도시된 측단면도이다.

## &lt;도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명&gt;

52 : 본체	54 : 세척조
58 : 상부 선반	59 : 하부 선반
62 : 상부 노즐	62a : 중앙부
62b, 62c : 제1, 2노즐	62d : 오링
64 : 하부 노즐	76 : 상부 유로
78 : 하부 유로	



**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은 식기세척기의 분사노즐에 관한 것으로서, 특히 상부 노즐은 선택적으로 상,하부 선반 측으로 세척수를 분사시킬 수 있는 식기세척기의 분사노즐에 관한 것이다.
- <15> 도 1은 종래 기술에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 식기세척기의 상부 노즐이 도시된 단면도이다.
- <16> 종래 기술에 따른 식기세척기는 도 1에 도시된 바와 같이 전면이 개방된 본체(2) 내부에 육면체형상의 캐비티가 형성된 세척조(4)와, 상기 본체(2) 전면에 개폐 가능하게 설치된 도어(6)와, 상기 세척조(4) 상,하측 내부에 슬라이딩 삽입되는 상,하부 선반(8,9)과, 상기 상,하부 선반(8,9)의 각각 하측에 회전 가능하게 설치되어 분사홀(12h,14h)을 통하여 세척수를 분사시키는 상,하부 노즐(12,14)과, 상기 세척조(4) 하부에 설치되어 세척수가 모아지는 성프(sump:16)와, 상기 성프(16) 일측에 설치되어 상기 상,하부 노즐(12,14) 측으로 세척수를 펌핑하여 공급하도록 펌프 본체(22)에 세척펌프(24)가 연결된 세척펌프 어셈블리(20)와, 상기 성프(16) 내측에 설치되어 상기 성프(16) 내부의 세척수를 가열하는 히터 어셈블리(미도시)로 이루어진다.
- <17> 물론, 상기 성프(16) 일측에는 상기 성프(16) 내부로 세척수를 공급하는 급수밸브 어셈블리(미도시) 및 급수관(미도시)과 상기 성프(16) 내부의 세척수를 외부로 배수시키는 배수펌프 어셈블리(미도시) 및 배수관(미도시)이 설치된다.



<18> 여기서, 상기 상,하부 노즐(12,14)은 각각 상면에 복수개의 분사홀(12h,14h)이 형성되어 상기 섬프(16)의 일측에 설치된 펌프 본체(22)와 상,하부 유로(26,28)와 연결되도록 상기 상,하부 유로(26,28) 끝단에 회전 가능하게 장착되는데, 상기 세척펌프(24)가 작동되면서 상기 섬프(16) 내부의 세척수가 상기 상,하부 유로(26,28)를 따라 상,하부 노즐(12,14) 측으로 공급되고, 상기 상,하부 노즐(12,14)이 회전되면서 세척수는 원심력에 의해 상기 세척조(4) 내부에 골고루 분사된다.

<19> 특히, 상기 상,하부 노즐(12,14)은 상면에 복수개의 분사홀(12h,14h)이 형성됨으로 상기 세척펌프(24)가 작동되면 세척수는 상기 상,하부 선반(8,9)에 하측에서 상측 방향으로 분사되어 식기를 세척하게 된다.

<20> 그러나, 종래 기술에 따른 식기세척기의 분사노즐은 상부 노즐(12)이 상부 선반(8) 측으로만 세척수를 분사할 수 있도록 상면에 분사홀(12h)이 형성됨으로 세척할 식기가 적은 경우 하부 선반(9)에만 올려질 경우 상기 상부 노즐(12)에 의해 분사되는 세척수는 간접적으로 상기 하부 선반(9)에 올려진 식기를 세척하게 됨으로 세척 시간이 길어질 뿐 아니라 세척 성능이 떨어지고, 물과 전기 등과 같은 에너지가 낭비되는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 세척할 식기가 적은 경우 하부 선반 측으로 세척수를 입체 분사시킬 수 있도록 상부 노즐의 분사홀이 선택



적으로 상부 선반 또는 하부 선반을 향하도록 설치할 수 있는 식기세척기의 분사노즐을 제공하는데 그 목적이 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- <22>        상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐은 세척조의 상, 하측에 식기가 올려지도록 설치된 상, 하부 선반 측으로 세척수가 분사되도록 상기 상, 하부 선반 하측에 각각 설치된 상, 하부 노즐로 구성된 식기세척기의 분사노즐에 있어서, 상기 상부 노즐은 설치 방향에 따라 선택적으로 상기 상, 하부 선반 측으로 세척수를 분사시킬 수 있다.
- <23>        이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <24>        도 3은 본 발명에 따른 식기세척기가 도시된 측면면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 식기세척기의 상부 노즐이 도시된 단면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 식기세척기의 상부 노즐이 분해 도시된 단면도이다.
- <25>        상기 본 발명에 따른 식기세척기는 도 3에 도시된 바와 같이 본체(52) 내부에 식기가 올려지는 상, 하부 선반(58, 59)이 상, 하측에 슬라이딩 가능하게 설치되는 세척조(54)와, 상기 세척조(54) 하측에 설치되어 상기 세척조(54) 내부로 공급되는 세척수가 모이게 되는 섬프(66)와, 상기 섬프(66)와 상, 하부 유로(76, 78)에 의해 연결되도록 상기 상, 하부 선반(58, 59) 하측에 각각 회전 가능하게 설치되어 상기 상, 하부 선반(58, 59) 측으로 세척수를 분사시키는 상, 하부 노즐(62, 64)과, 상기 섬프(66) 일측에 설치되어 상, 하부 유로(76, 78) 측으로 세척수를 펌핑하는 세척펌프(74)가 펌프 본체(72)에 연결된 세척펌프 어셈블리(70)로 구성되되



, 상기 상부 노즐(62)은 설치 방향에 따라 선택적으로 상기 상부 선반(58) 또는 하부 선반(59) 중 일측으로 세척수가 분사되도록 한다.

<26> 물론, 상기 성프(66)의 일측에는 상기 성프(66) 내부로 세척수를 공급하는 급수밸브(미도시) 및 급수관(미도시)과, 상기 성프(66)로부터 세척수를 외부로 배출시키는 배수밸브(미도시) 및 배수관(미도시)이 설치된다.

<27> 특히, 상기 상부 노즐(62)은 도 4와 도 5에 도시된 바와 같이 상기 상부 유로(76) 끝단에 회전 가능하게 장착되어 양측단이 개방되도록 형성된 중앙부(62a)와, 상기 중앙부(62a)의 양측단에 각각 탈착 가능하게 장착되어 세척수를 분사할 수 있도록 복수개의 분사홀(62h)이 상면 또는 하면 중 어느 일면에 형성된 제1,2노즐(62b,62c)로 구성되어 선택적으로 상,하측 방향으로 세척수를 분사할 수 있다.

<28> 이때, 상기 제1,2노즐(62b,62c)은 각각 일단이 개구되도록 형성된 중공부재로 개구된 일단이 상기 중앙부(62a)의 양측단에 각각 끼움되도록 설치되되, 상기 제1,2노즐(62b,62c)은 상기 분사홀(62h)이 형성된 일면이 상기 상부 선반(58) 또는 하부 선반(59)을 향하도록 상기 상부 노즐의 회전면(C)에 대해 180° 회전되어 장착될 수 있다.

<29> 즉, 상기 중앙부(62a)와 제1,2노즐(62b,62c)은 연결 부분이 상기 상부 노즐의 회전면(C)을 중심으로 그 형상이 대칭되도록 형성된다.

<30> 아울러, 상기 상부 노즐(62)은 상기 중앙부(62a)와 상기 제1,2노즐(62b,62c) 사이의 연결 부분에 설치되어 결합력을 높여줌으로 세척수의 누수를 방지할 뿐 아니라 원심력에 의한 분사되는 세척수에 의해 상기 제1,2노즐(62b,62c)이 움직이는 것을 방지하는 고무재질의 오링(62d)이 더 포함된다.



- <31> 구체적으로, 상기 중앙부(62a)는 양측단이 단차지게 형성되고, 상기 제1,2노즐(62b,62c)은 내경이 상기 중앙부(62a)의 양측단 외경보다 크게 형성되며, 상기 중앙부(62a)의 양측단과 상기 제1,2노즐(62b,62c) 사이에 상기 오링(62d)이 억지 끼움되도록 설치된다.
- <32> 한편, 상기 하부 노즐(64)은 상면에 복수개의 분사홀(64h)이 형성되어 상기 하부 유로(78) 끝단에 회전 가능하게 장착됨으로 상측 방향으로만 세척수를 분사할 수 있다.
- <33> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- <34> 도 6과 도 7은 본 발명에 따른 식기세척기의 작동 상태가 도시된 측단면도이다.
- <35> 세척할 식기가 많은 경우, 상기 상부 노즐(62)은 도 6에 도시된 바와 같이 상기 중앙부(62a)의 양측단에 오링(62d)이 끼움되고, 상기 분사홀(62h)이 형성된 일면이 상향되도록 상기 제1,2노즐(62b,62c)이 상기 중앙부(62a)의 양측단에 억지 끼움되도록 설치된다.
- <36> 그리고, 상기 상,하부 선반(58,59)에 식기가 올려지고, 상기 세척펌프(74)가 작동되면, 상기 섬프(66) 내부의 세척수는 상기 상,하부 유로(76,78)를 따라 상기 상,하부 노즐(62,64)측으로 공급되고, 상기 상,하부 노즐(62,64)측으로 공급된 세척수는 원심력에 의해 각각 상기 상,하부 선반(58,59)측으로 분사된다.
- <37> 반면, 세척할 식기가 적은 경우, 상기 상부 노즐(62)은 도 7에 도시된 바와 같이 상기 중앙부(62a)의 양측단에 오링(62d)이 끼움되고, 상기 분사홀(62h)이 형성된 일면이 하향되도록 상기 제1,2노즐(62b,62c)이 상기 중앙부(62a)의 양측단에 억지 끼움되도록 설치된다.
- <38> 그리고, 상기 하부 선반(59)에 식기가 올려지고, 상기 세척펌프(74)가 작동되면, 상기 섬프(66) 내부의 세척수는 상기 상,하부 유로(76,78)를 따라 상기 상,하부 노즐(62,64)측으로



공급되고, 상기 상,하부 노즐(62,64) 측으로 공급된 세척수는 원심력에 의해 상기 하부 선반(59) 측으로 입체 분사된다.

<39> 이때, 상기 상부 노즐(62)은 상기 하부 선반(59)의 상측에서 세척수를 분사하고, 상기 하부 노즐(64)은 상기 하부 선반(59)의 하측에서 세척수를 분사함으로써 세척수가 입체적으로 직접 분사됨으로 세척 시간이 단축될 뿐 아니라 세척 성능을 향상시킬 수 있고, 물과 전기 등의 에너지의 낭비를 줄일 수 있다.

#### 【발명의 효과】

<40> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐은 상부 노즐이 상부 유로 끝단에 회전 가능하게 장착된 중앙부 양측단에 분사홀이 형성된 제1,2노즐이 탈착 가능하게 설치되는 구조로 상기 분사홀이 선택적으로 상부 선반 또는 하부 선반을 향하도록 상기 제1,2노즐이 상기 중앙부 양측단에 설치될 수 있기 때문에 세척할 식기가 적은 경우 상부 노즐이 하부 선반 측으로 세척수를 직접 분사시킬 수 있으므로 상,하부 노즐에 의한 입체 분사가 가능하여 세척 시간을 단축시킬 수 있을 뿐 아니라 세척 성능을 향상시킬 수 있고, 물과 전기 등의 에너지 낭비를 줄일 수 있는 이점이 있다.



**【특허청구범위】****【청구항 1】**

세척조의 상, 하측에 식기가 올려지도록 설치된 상, 하부 선반 측으로 세척수가 분사되도록 상기 상, 하부 선반 하측에 각각 설치된 상, 하부 노즐로 구성된 식기세척기의 분사노즐에 있어서,

상기 상부 노즐은 설치 방향에 따라 선택적으로 상기 상, 하부 선반 측으로 세척수를 분사시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 상부 노즐은 양측단이 개방되도록 형성되어 세척수가 공급되는 상부 유로 끝단에 회전 가능하게 장착되는 중앙부와,

세척수가 분사되는 분사홀이 상기 상부 선반 또는 하부 선반을 향하도록 상기 중앙부의 양측단에 각각 탈착 가능하게 설치되는 제1,2노즐로 구성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

**【청구항 3】**

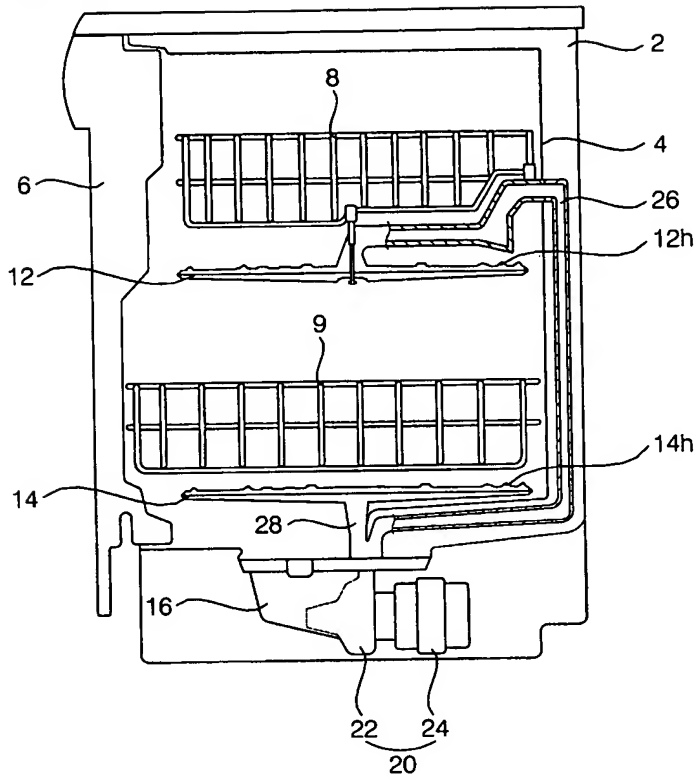
제 2 항에 있어서,

상기 상부 노즐은 상기 중앙부와 상기 제1,2노즐 사이의 연결 부분에 설치되어 세척수의 누수를 방지하는 오링이 더 포함된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

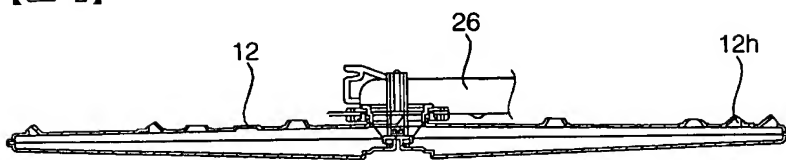


【도면】

【도 1】

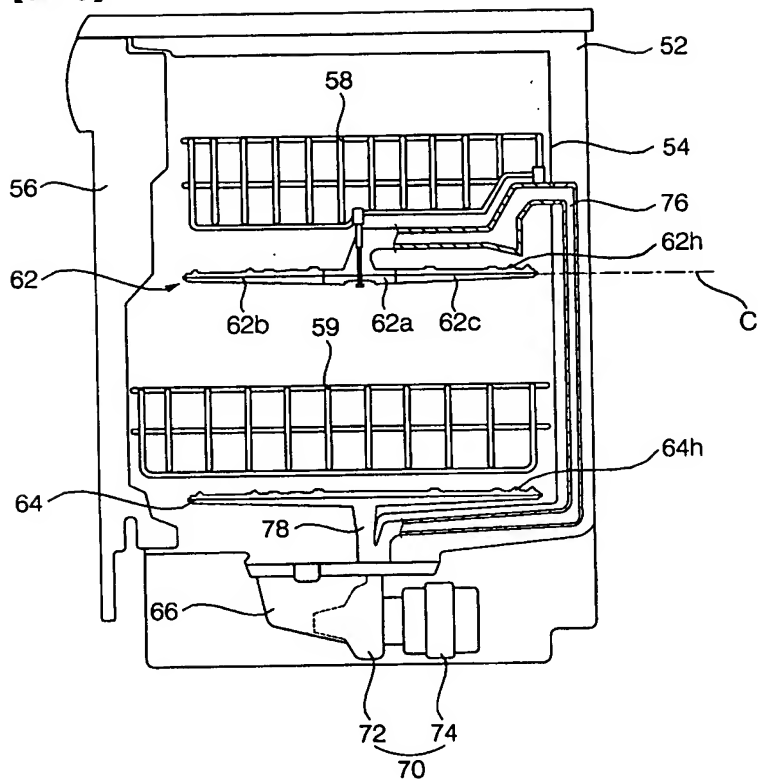


【도 2】

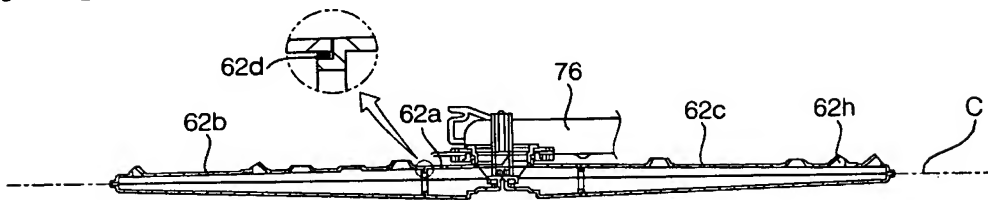




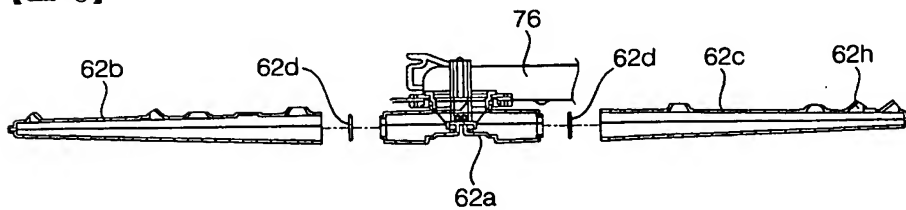
【도 3】



【도 4】

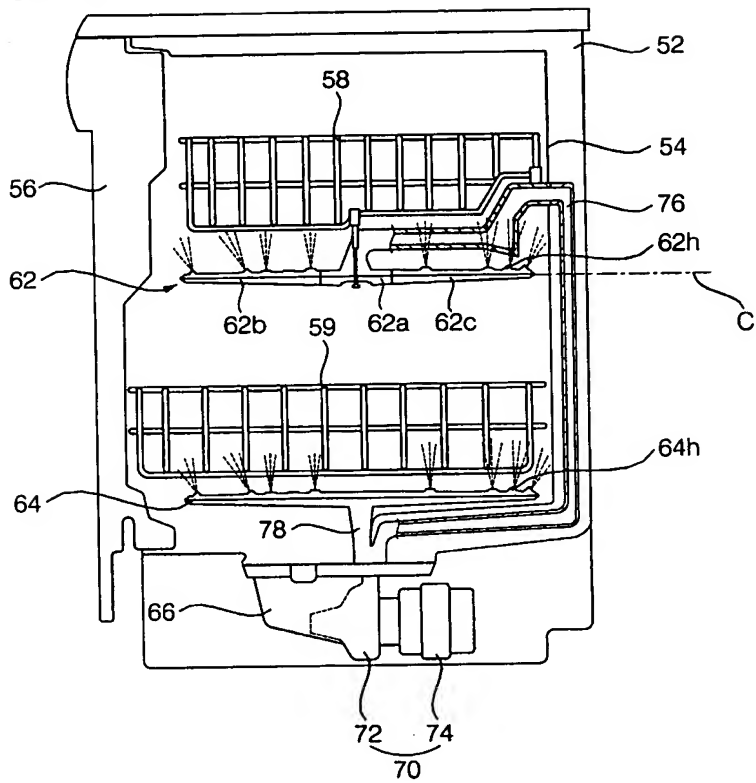


【도 5】





【도 6】





【도 7】

